

UCLAにおける 救急医療、集中治療とHome Health

木皿 未来

Emergency Medical System, Intensive Care and Home Health of UCLA

Miki KISARA

キーワード：ER、ICU、訪問看護

はじめに

2004年8月23日から9月3日までの10日間、米国のカルフォルニア大学ロサンゼルス校 (UCLA) にて研修を行った。UCLA Medical Center (UCLAMC) の緊急救命室 (ER) と集中治療部 (ICU)、Home Healthを中心に医療や看護の実際を見、多くの学びを得たので報告する。

ER (緊急救命室) の概要

ERは、トラウマセンターとしての機能とBase Hospitalとしての機能を持ち、来院患者数は一日約100人である。2003年度の来院患者数調べにおいても、毎月3000人以上であり、多忙さが十分想定される部署である。

ERにおいて患者を収容する場所は、waiting room とNo1～16の部屋である。患者はERに到着すると、トリアージナースとトリアージTEC (EMT/Emergency Medical Technicians and Paramedics) によって、トリアージを受ける。そこで、早急に医師による診察や治療が必要と判断された患者はナンバーのついた各部屋へ入室し、それ以外の患者はwaiting roomで待機することになる。

No1～9, 11, 16の11部屋は、比較的軽症な患

者を一部屋に一人収容する。No1～4をA, 5～8をB, 9・11・16をCの3つのグループに分け、各グループにつき1名の看護師が担当する (表1)。

表1 ERの病床

	ベッド数	担当看護師	機能	患者対看護師数
1	1	A	比較的軽症の患者を収容	4:1
2	1			
3	1			
4	1			
5	1	B	比較的軽症の患者を収容	4:1
6	1			
7	1			
8	1			
9	1	C	比較的軽症の患者を収容	3:1
10	5	D, E	1st ICU	2:1または3:1
11	1	C	比較的軽症の患者を収容	3:1
12	1	H	外傷の初療	2:1または3:1
14	2		2nd ICU	
15	5	F, G	2nd ICU	2:1または3:1
16	1	C	比較的軽症の患者を収容	4:1

No10は5床あり、ER内で最も重症な患者を収容する、1st ICU の機能を持つ。この部屋は看護師 (RN/resident nurse) 2名と、日本でいう准看護師的なLVN (licensed vocational nurse) または

TEC (EMT/Emergency Medical Technicians and Paramedics) 1名の合計3名で担当する。No12は外傷患者の初療室, No14は2床ある2nd ICUであり, 1名の看護師が担当する。No15も2nd ICUとしての機能を持ち, ベッド数は5床で2名の看護師で担当する。その他, 患者の居場所としてはCOR (Corridor) がある。これは, 病室前の廊下を意味する。ERでは, 患者は入室後もベッドに移ることはなくストレッチャー上で過ごす。病室の満床時に, 新たに入室すべき患者がいる際には, その新たな患者が入室し, 状態の落ち着いた患者はCOR (Corridor/廊下) で一般病棟の病室への入室を待機する。

各部屋担当のRNの他には, FT NurseとFloat Nurse がいる。FTとはFast Trackを意味し, ベッドの回転率をよくするために動き, Floatは, UCLAのFloat Teamより派遣され, 忙しいところを手伝うという任務を背負っている。研修中にも, 朝にはほぼ空床であった各病室が, 終了時の夕方には満床であり廊下にも患者が待機しているという多忙な状況であった。このような中で, 効率よく医療や看護を提供するためにFTやFloatナースの果たす役割は重要であると実感した。

1) ERに所属する他職種: TEC (Emergency Medical Technicians and Paramedics) について

TECは, 救急医療技士 (Emergency Medical Technicians and Paramedics) のことであり, EMTとも略される。準医療従事者 (paramedic) の一種で, 資格試験を受ける。アメリカ政府資格のほか, 州政府や自治体独自の資格もある。業務としては, 集中治療室などで, 救急の際に医師を介助する。日本では, 救急救命士は院外でプレホスピタルケアに関わるのみであるが, アメリカにおいてはEMTが救急車への乗務の他, 救急外来や救急処置室において, 診療の介助にあたっており, それによるスタッフの多さから, 診療体制に余裕が見られると感じた。

2) トラウマセンターとしての機能

UCLAメディカルセンターは, 2004年8月に, 米国外科医協会の外傷委員会 (ACS) によって, 小児・成人のレベル1のトラウマ (外傷) センターと認定された (これまでは, 過去12年

間は成人のみ対象の認定を受けていた)。当センターでは, 年間約1000人以上の来院患者のうち90%が, 落下による鈍的外傷, 自動車同士の事故, 車に接触しての事故, 自転車での事故による受傷症例である。残りの10%の外傷は, 刃物や銃による貫通創のために治療を必要とする症例である。ERはトラウマセンターの窓口としての主要な役割を担っている。ロサンゼルス州には13のトラウマセンターがあり, 当センターは, レベル1と認定された6つのセンターのうちの1つとして高度な外傷医療を提供している。

レベル1のトラウマセンターでは, 予防からリハビリまで, あらゆる受傷に対しての総合医療が可能である。レベル1のトラウマセンターにおいて不可欠なことは, 一般外科医が24時間常駐し, 整形外科や脳神経外科, 小児科, 麻酔科, 放射線科, 循環器科, 血管外科, 透析, 救急医療などの専門医療を即座に提供することが可能であるということである。当センターでは, 外科医による「トラウマチーム」があり, 外傷患者の初療にあたっている。そして, 初期治療後に各診療科にコンサルトし, 専門医療を提供するシステムをとっている。

1987年にACSによって定められたトラウマセンターの認定制度は, 外傷医療にとって必要な医療資源を供給するだけでなく, 全ての外傷患者のニーズに対応する総合的な医療の提供が行なわれるようなトラウマセンターの発達を促進した。それぞれのセンターは, 熟練した外傷の専門医達によって審査を受けており, 全ての外傷患者に対し, 外傷医療の実力と技能が保証されている。このように, 質の高い外傷医療が提供される環境が整えられており, 評価システムによって医療の質を保証するというアメリカ医療の特徴を垣間見ることができた。

3) 外傷初療室の構造と機能

先述したように, ERのNo12の部屋は外傷患者の初療室であり, 1名の看護師がNo14 (2nd ICU) と兼務で担当する。この看護師は, 2nd ICUを担当するが, いつ外傷患者が搬入されてもよいように外傷初療室を整備し, 外傷患者の搬入時に備えている。ここには, 簡易にヘモグロビン値を測定できる機械があり, すぐに搬入患者の出血量を想定できるようになっていた。

また、ヘモグロビン値の測定は20分ごとに行なうことが決められており、緊急に輸血が必要である場合にはすぐに施行できるよう、O型の血液がストックされた冷蔵庫が用意されていた(写真1)。時計は電光掲示のものが2つあり、1つは普通どおりに時刻を表示しているが、もう1つは搬入後の経過時間(ELAPSED TIME)を示し(写真2)、治療に携わるスタッフ全員が、患者搬入から何分が経過しているかを容易に確認できるようになっていた。このように、時間との戦いである救急初期治療の場が整えるための様々な工夫がなされていた。

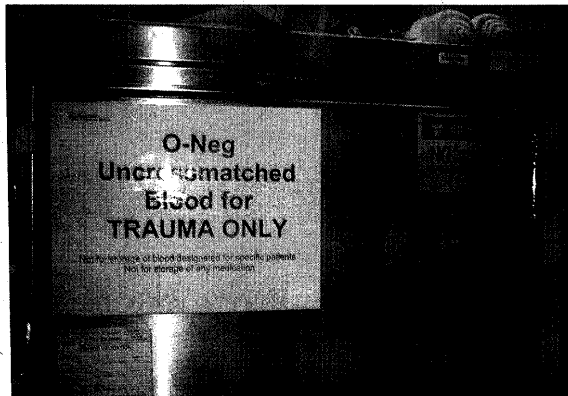


写真1 O型の血液がストックされた冷蔵庫

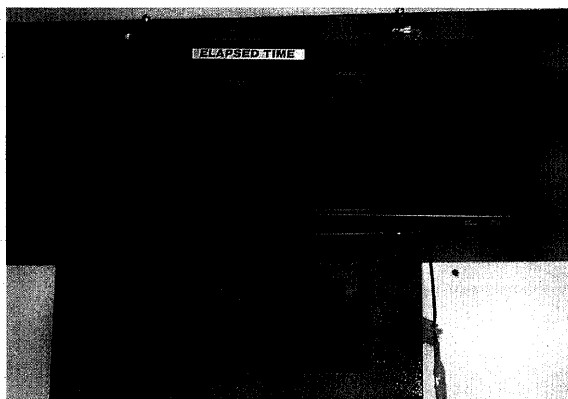


写真2 外傷初療室の時計

4) 外傷患者の初期治療

外傷患者が搬入されると、基本的に医師3名、看護師3名、呼吸療法士1名、EMT1名、放射線技師1名、ソーシャルワーカー1名が初期治療に参加することになっている。搬入される患者の情報は、室内にあるホワイトボードに、年齢や受傷の機転、バイタルサインや意識レベル、受傷部位や傷の状態などが書かれる。治療参加メンバーは、X線防護服と手袋、ガウン等を着用し待機していた。患者が搬入されると、医師は、1名は治療チームのリーダーとして、患者の各所見をとりながら、メンバーに指示を出し、もう1名は救急隊員より情報収集を行なう。看護師は、2名の看護師はルートの確保や採血などの処置を行い、もう1名は記録係としてTRAUMA FLOW SHEET(資料1)を用いて患者の情報や行なわれた処置を記録していた。必要な情報が得られない時には適宜「血圧は?」「輸液は何を始めた?」と大きな声で質問しており、メンバーは、自分が何かを実施したり測定したりした時には、全員がその情報を共有できるように「血圧は110/78」、「左腕から静脈ルートを確保した」と大きな声で報告していた。放射線技師は、レントゲン写真撮影用のフィルム板を、予め室内のストレッチャー上に、指示通りの部位が撮影できるように乗せていた。その上に患者が乗り、バイタル測定やルートの確保などの緊急処置が終わった時点で、「撮影します」とチーム全員に伝えた上で撮影を行なう。撮影したX線画像は、室内のモニターに映し出され、医師が患者のそばにいても確認できるようになっていた。一通りの治療や検査が終わるころ、3人目の医師がアドバイザーとして登場する。そこで、それまで治療に携わった医師が経過と方針を報告し、助言をもらうシステムになっている。そして、その患者がこれからどの診療科で治療を受けるのが適切かを決定し、専門医に紹介する。分業により、効率よく医療を提供することが実践されていると感じた。

UCLA MEDICAL CENTER EMERGENCY MEDICINE CENTER TRAUMA FLOW SHEET									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>DATE: _____ TIME: _____</p> <p>AGE: _____ SEX: _____</p> <p>WEIGHT: _____ HEIGHT: _____</p> </div> <div> <p>EDUCATION: _____</p> <p>RELIGION: _____</p> <p>ALLERGIES: _____</p> </div> </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>TIME CALLED: _____</p> <p>TIME ARRIVED: _____</p> </div> <div> <p>TIME LEFT: _____</p> <p>TIME DEPARTED: _____</p> </div> </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>NAME: _____</p> <p>DOB: _____</p> </div> <div> <p>SSN: _____</p> <p>MRN: _____</p> </div> </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>PHYSICIAN: _____</p> <p>ATTENDING: _____</p> </div> <div> <p>TRAUMA NURSE: _____</p> <p>EMERGENCY NURSE: _____</p> </div> </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>GLASSGOW COMA SCALE</p> <p>EYES: _____</p> <p>VERBAL: _____</p> <p>MOTOR: _____</p> </div> <div> <p>MECHANISM OF INJURY</p> <p>TYPE: _____</p> <p>LOCATION: _____</p> <p>TIME: _____</p> </div> </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>PHYSICAL ASSESSMENT</p> <p>HEAD: _____</p> <p>NECK: _____</p> <p>CHEST: _____</p> <p>ABDOMEN: _____</p> <p>EXTREMITIES: _____</p> </div> <div> <p>LABS</p> <p>TEST: _____</p> <p>RESULT: _____</p> </div> </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>PROCEDURES</p> <p>TEST: _____</p> <p>RESULT: _____</p> </div> <div> <p>X-RAYS</p> <p>TEST: _____</p> <p>RESULT: _____</p> </div> </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>FAMILY NOTIFIED</p> <p>NAME: _____</p> <p>RELATIONSHIP: _____</p> </div> <div> <p>TRANSFER</p> <p>TO: _____</p> <p>REASON: _____</p> </div> </div>									

資料1 TRAUMA FLOW SHEET

5) BASE HOSPITALとしての機能

UCLAMCはまた、BASE HOSPITALとして医療の提供を行っており、ERはその窓口としても重要な役割を担っている。BASE HOSPITALとは、二次的な救命処置やプレホスピタルケアを指示することが可能な病院で、地域の緊急医療サービス機関（EMS agency）によって任命される。プレホスピタルケアに対し早急な指示を出すために、救急部門にそれができるMICN（Mobile Intensive Care Nurse）を、常時1名以上配置することが義務づけられおり、UCLAのERに配属される約50名の看護師うち約50%がMICNの資格を持っているということであった。

6) MICN（Mobile Intensive Care Nurse）とは

MICNは、プレホスピタルケアに関わる医療従事者に対し二次救命処置などの指示を出すことが認められており、救急車を要請する911番通報における患者ケアにおいて、救急隊員に対して指示することができる。ERで2年以上の経験を積んだ看護師が、6ヶ月の研修を受けることによってMICNとして認定される。

7) PARAMEDIC RADIOの機能

ERの一角に小さなフロアがあり、そこで、MICNが救急隊からの要請に応え指示を与えている。救急隊から連絡が入ると、部屋の外にあ

るランプが点灯しサイレン音が鳴る。PARAMEDIC RADIOの担当となっているMICNは、各部屋担当と兼務であるが、サイレンが鳴るとその部屋にかけつけ、救急隊に対応する（写真3）。対応の内容としては、患者の情報を得た後で、処置を指示し、病院に搬送する必要があると判断した場合には来院を指示する。患者の居場所が遠く、20分以内にUCLA Medical Centerに来ることが難しい場合には他の搬送先の病院を指示し、その病院には患者の情報提供を行う。対応の際には、用紙（BASE HOAPITAL FORM）（資料2）に患者の情報やアセスメント、指示内容などを記録していた。2003年度、ERのPARAMEDIC RADIO対応件数は16399件であり、1日あたり約44件の要請があったことになる。研修1日目には、朝8時30分から2時間の間に11件もの要請があり、MICNはその対応に追われて担当部屋の患者ケアを行なうことができないほどの忙しさであった。このような時にも、Floatナースが動くことによって、ケアに支障をきたさないような体制が整えられていた。

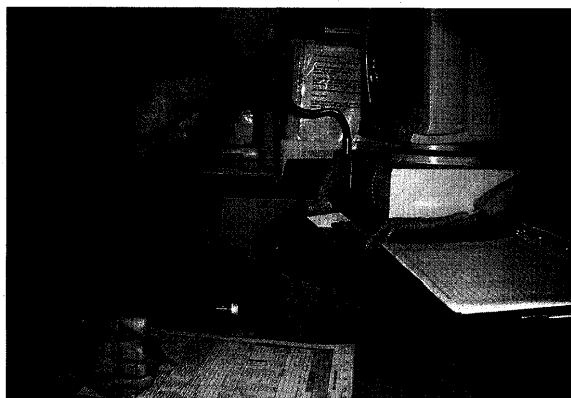


写真3 PARAMEDIC RADIOの対応を行うMICN

BASE HOSPITAL FORM

Page Weight
or Car

SEC #

Neuritis

CRIOcthromy
Thrombocytosis

Protocol

P

Medical Hx

R

Medications

T

Media prior to BC:

NICA Allergies:

Suspected Drugs/ETOH

CONSCIOUS ☐ Alert ☐ Oriented x3
☐ NOT Alert ☐ Disoriented
☐ Comatose ☐ Normal for Pt.

UNCONSCIOUS ☐ Response to Verbal

PUPILS ☐ PERIL ☐ Inequal ☐ Fixed & Dil
☐ Normal ☐ Clear

BRADYCARDIA ☐ Normal ☐ Clear
T.V. C. N. +

SKIN ☐ Cool ☐ Not
☐ Normal ☐ Pale
☐ Diaphoretic ☐ Cyanotic

ECG ☐ Prior to Contact
☐ CPR

Response to Pain ☐ Purposeful
☐ Nonpurposeful
☐ No Response

Eye ☐ Motor
☐ Verbal

Other ☐ BS after ET/EC
☐ CO₂ Detect. + -

SKIN ☐ Jaundiced
☐ Casterly Rats
☐ Normal
☐ Edematous

ECG ☐ at... Joints
☐ at... Joints
☐ at... Joints

IV ☐ None ☐ T₀ ☐ WO ☐ BL ☐ PC ☐ U₀ ☐ U₁ ☐ U₂ ☐ U₃ ☐ U₄ ☐ U₅ ☐ U₆ ☐ U₇ ☐ U₈ ☐ U₉ ☐ U₁₀ ☐ U₁₁ ☐ U₁₂ ☐ U₁₃ ☐ U₁₄ ☐ U₁₅ ☐ U₁₆ ☐ U₁₇ ☐ U₁₈ ☐ U₁₉ ☐ U₂₀ ☐ U₂₁ ☐ U₂₂ ☐ U₂₃ ☐ U₂₄ ☐ U₂₅ ☐ U₂₆ ☐ U₂₇ ☐ U₂₈ ☐ U₂₉ ☐ U₃₀ ☐ U₃₁ ☐ U₃₂ ☐ U₃₃ ☐ U₃₄ ☐ U₃₅ ☐ U₃₆ ☐ U₃₇ ☐ U₃₈ ☐ U₃₉ ☐ U₄₀ ☐ U₄₁ ☐ U₄₂ ☐ U₄₃ ☐ U₄₄ ☐ U₄₅ ☐ U₄₆ ☐ U₄₇ ☐ U₄₈ ☐ U₄₉ ☐ U₅₀ ☐ U₅₁ ☐ U₅₂ ☐ U₅₃ ☐ U₅₄ ☐ U₅₅ ☐ U₅₆ ☐ U₅₇ ☐ U₅₈ ☐ U₅₉ ☐ U₆₀ ☐ U₆₁ ☐ U₆₂ ☐ U₆₃ ☐ U₆₄ ☐ U₆₅ ☐ U₆₆ ☐ U₆₇ ☐ U₆₈ ☐ U₆₉ ☐ U₇₀ ☐ U₇₁ ☐ U₇₂ ☐ U₇₃ ☐ U₇₄ ☐ U₇₅ ☐ U₇₆ ☐ U₇₇ ☐ U₇₈ ☐ U₇₉ ☐ U₈₀ ☐ U₈₁ ☐ U₈₂ ☐ U₈₃ ☐ U₈₄ ☐ U₈₅ ☐ U₈₆ ☐ U₈₇ ☐ U₈₈ ☐ U₈₉ ☐ U₉₀ ☐ U₉₁ ☐ U₉₂ ☐ U₉₃ ☐ U₉₄ ☐ U₉₅ ☐ U₉₆ ☐ U₉₇ ☐ U₉₈ ☐ U₉₉ ☐ U₁₀₀ ☐ U₁₀₁ ☐ U₁₀₂ ☐ U₁₀₃ ☐ U₁₀₄ ☐ U₁₀₅ ☐ U₁₀₆ ☐ U₁₀₇ ☐ U₁₀₈ ☐ U₁₀₉ ☐ U₁₁₀ ☐ U₁₁₁ ☐ U₁₁₂ ☐ U₁₁₃ ☐ U₁₁₄ ☐ U₁₁₅ ☐ U₁₁₆ ☐ U₁₁₇ ☐ U₁₁₈ ☐ U₁₁₉ ☐ U₁₂₀ ☐ U₁₂₁ ☐ U₁₂₂ ☐ U₁₂₃ ☐ U₁₂₄ ☐ U₁₂₅ ☐ U₁₂₆ ☐ U₁₂₇ ☐ U₁₂₈ ☐ U₁₂₉ ☐ U₁₃₀ ☐ U₁₃₁ ☐ U₁₃₂ ☐ U₁₃₃ ☐ U₁₃₄ ☐ U₁₃₅ ☐ U₁₃₆ ☐ U₁₃₇ ☐ U₁₃₈ ☐ U₁₃₉ ☐ U₁₄₀ ☐ U₁₄₁ ☐ U₁₄₂ ☐ U₁₄₃ ☐ U₁₄₄ ☐ U₁₄₅ ☐ U₁₄₆ ☐ U₁₄₇ ☐ U₁₄₈ ☐ U₁₄₉ ☐ U₁₅₀ ☐ U₁₅₁ ☐ U₁₅₂ ☐ U₁₅₃ ☐ U₁₅₄ ☐ U₁₅₅ ☐ U₁₅₆ ☐ U₁₅₇ ☐ U₁₅₈ ☐ U₁₅₉ ☐ U₁₆₀ ☐ U₁₆₁ ☐ U₁₆₂ ☐ U₁₆₃ ☐ U₁₆₄ ☐ U₁₆₅ ☐ U₁₆₆ ☐ U₁₆₇ ☐ U₁₆₈ ☐ U₁₆₉ ☐ U₁₇₀ ☐ U₁₇₁ ☐ U₁₇₂ ☐ U₁₇₃ ☐ U₁₇

資料2 BASE HOAPITAL FORM

ICU (Intensive Care Unit)

UCLAメディカルセンターはベッド数が約600床であるが、NICUやCCUのほか、移植患者や外傷患者、頭部疾患患者などを対象に11のICUを有する。米国では臓器移植が盛んに行われており、移植患者を対象にしたICUも、肝移植のICU、腎移植のICUというように臓器別に設けられていた。

通常、看護師は2年間に40単位の取得で免許の更新を行わなければならないが、より高度な知識と技術が必要とされるICUに勤務する看護師の

場合には、3年間に80単位を取得しなければなら
ない。患者数対看護師数の比は、患者の重傷度によ
って決められるが、ロサンゼルス州の法律によ
って1対2, 1対1, 2対1のいずれかと定められてい
る。各ICUには、看護師（RN）のほか、実践能
力、教育、コンサルテーション、コーディネーシ
ョン、研究の機能を果たすCNS（Clinical Nurse
Specialist）、看護助的役割を果たすCCP（Critical
Care Partner）、RT（Respiratory Therapist）、
MSW（Medical Social Worker）が配属されてお
り、多職種で大勢のスタッフがケアに関わること
ができるよう体制が整えられていた。また、ICU
では多くの患者が透析療法を受けている。透析療
法の施行には、透析療法に熟練した看護師
（Dialysis Nurse）が携わり、適切で安全に治療が
行われる環境が整えられていた。

1) ICUで業務を行う他職種

① Dialysis Nurse

UCLAMCには、17名の透析専門看護師(Dialysis Nurse)がおり、透析療法の実施に携わる。Dialysis Nurseは出勤すると、その日透析療法が行われる患者数名が割り当てられる。担当患者の元へ行き、医師による透析施行指示の内容を確認し、患者のバイタルサインや採血結果から電解質バランスなどをチェックしながら指示が適切かどうかをアセスメントする。指示内容の変更が必要であると判断した場合には、医師に報告し協議するというように、専門性を十分に発揮していた。

② RT (Respiratory Therapist)

人工呼吸管理の先進国といわれるアメリカでは、国家資格である呼吸療法士（RT）が存在し、呼吸ケアにおいて中心的役割を担う専門職として人工呼吸管理や合併症の予防に携わっている。UCLAMCでは約90名のRTが呼吸療法部門に所属している（写真4）。交替制で昼夜ともに18名が勤務しており、各病棟に配置される他、ERや救急搬送チームにも配属される。病棟に勤務するRTは、出勤すると、患者数名を割り当てられる。数名のRTは専門領域を持っており、日中のみの勤務で、2つのICUの患者を専門に受け持つ。そして、患者がICUを退室した後にも、その患者を受け持つシステムになっている。

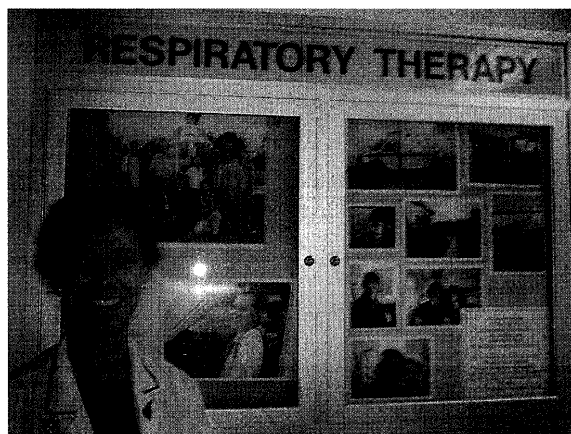


写真4 呼吸療法部門に所属するRT

勤務の交替時には、患者ごとに、何時に人工呼吸器の設定が変わったかとその理由などが申し送りされる。申し送りが終わるとRTは担当患者ところへ行き、聴診、吸引、気管内チューブのカフ圧測定、人工呼吸器の条件確認、RNからの情報収集などを行いRESPIRATORY THERAPY CONTINUOUS VENTILATOR FLOW SHEET（資料3）に記録（入力）する。これは、3時間ごとに行うことになっている。その後、呼吸専門の医師（Pulmonary Team）による回診に同行し、患者の状態や今後の治療方針について情報の共有や意見交換を行った上で、医師の指示を受けて人工呼吸器の条件変更や、吸入療法などを実施する。人工呼吸器の条件は医師によって指示されMECHANICAL VENTILATION ORDERS（資料4）に記録（入力）される。人工呼吸器の離脱にはプロトコール（資料5）があり、基本的にそれに従って条件変更を進める。段階が進む時には、その都度医師に確認して指示を受け、離脱を進める。

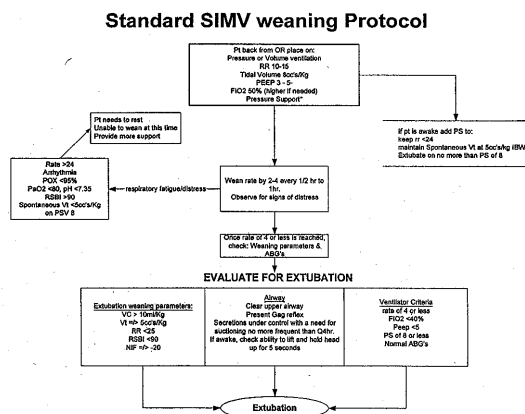
このように、米国において呼吸療法の質を保つために行われている代表的の取り組みである、「呼吸専門医師が統括するチームによる呼吸療法の実践」、「プロトコルに基づいた治療の計画と実施」、「呼吸療法士の各病棟への専属勤務」の実際を見ることができた。このことによって各専門職の役割分担が明確となり、質の高い医療の提供、ひいては患者の早期回復を促していると感じた。

[illegible]

資料3 RESPIRATORY THERAPY CONTINUOUS VENTILATOR FLOW SHEET

UCLA Medical Center MECHANICAL VENTILATION ORDERS		WRITE FIRMLY - YOU ARE MAKING 2 COPIES.	
DIRECTIONS FOR COMPLETING FORM		1. All orders for mechanical ventilation must be written on this order form. 2. Parameters for terminating weaning trials must be listed but not for patients who are actively weaning.	
PHYSICIAN ORDERS FOR MECHANICAL VENTILATION			
Mode Options:	Assist/Control (SIMV)	BiPAP with Pressure Support	Pressure Support (PS)
MODE:	Respiratory Rate:	Tidal Volume:	FiO₂:
FOR PRESSURE VENTILATION ONLY:	Respiratory Pressure:	PEEP:	Pressure Support:
PHYSICIAN SIGNATURE:			
FOR PRESSURE VENTILATION ONLY:		INLINE TREATMENTS:	
OTHER:		PAGE NO.:	
PHYSICIAN SIGNATURE:		DATE/TIME:	
MODE:	Respiratory Rate:	Tidal Volume:	FiO₂:
FOR PRESSURE VENTILATION ONLY:	Respiratory Pressure:	PEEP:	Pressure Support:
PHYSICIAN SIGNATURE:			
FOR PRESSURE VENTILATION ONLY:		INLINE TREATMENTS:	
OTHER:		PAGE NO.:	
PHYSICIAN SIGNATURE:		DATE/TIME:	
MODE:	Respiratory Rate:	Tidal Volume:	FiO₂:
FOR PRESSURE VENTILATION ONLY:	Respiratory Pressure:	PEEP:	Pressure Support:
PHYSICIAN SIGNATURE:			
FOR PRESSURE VENTILATION ONLY:		INLINE TREATMENTS:	
OTHER:		PAGE NO.:	
PHYSICIAN SIGNATURE:		DATE/TIME:	
WEANING ORDERS			
START DATE/TIME:	DURATION OF TRIAL:	FREQUENCY OF TRIALS:	
TRIAL METHOD:	<input type="checkbox"/> Tube <input type="checkbox"/> Unplanned CPAP <input type="checkbox"/> FiO ₂ <input type="checkbox"/> Other:		
OTHER WEANING STRATEGY:			
CRITERIA FOR TERMINATING WEANING TRIAL: Parameters for terminating weaning trials are listed below. If patient fails weaning trial, he/she will be automatically placed on previous settings or settings that provide appropriate ventilation and oxygenation.			
Respiratory Rate: >30 bpm or <8 bpm		Tidal Volume: <5 mL/kg	
Heart Rate: >120 bpm or <60 bpm		Blood Pressure: >15% increase or decrease	
Oximeter Saturation:		SaO₂: <90%	
ABGs: pH <7.30 or >7.50 pCO ₂ >50 or <30 pO ₂ <70 mmHg SaO ₂ <90%			
LIST PARAMETERS IF ORDERED FROM ABOVE:			
PHYSICIAN SIGNATURE:		DATE/TIME:	
OTHER:		PAGE NO.:	
*Consult Respiratory Therapy Department, Ext. 55500 or Reper No. 40161			

資料4 MECHANICAL VENTILATION ORDERS



資料5 人工呼吸器離脱のプロトコール

③LIFT Team

UCLAMCにはLIFT Teamがあり、メンバーは2名1組となって2時間ごとに各病棟を訪問し、患者の移動や体位変換を援助する。また、必要時にはいつでもLIFT Teamの要請ができるシステムになっている（写真5）。米国では成人の50%以上が体重過多であるため、患者の移動や体位変換を行う看護職の腰痛などが問題となってきた。そのため、近年、患者の移動や体位変換を実施または援助することを専門とするスタッフを雇用する病院が増えているとのことであった。LIFT Teamの設置は、負担の軽減した看護職からはもちろんのこと、患者からも、より安全で安楽な移動や体位変換ができると好評を得ている。

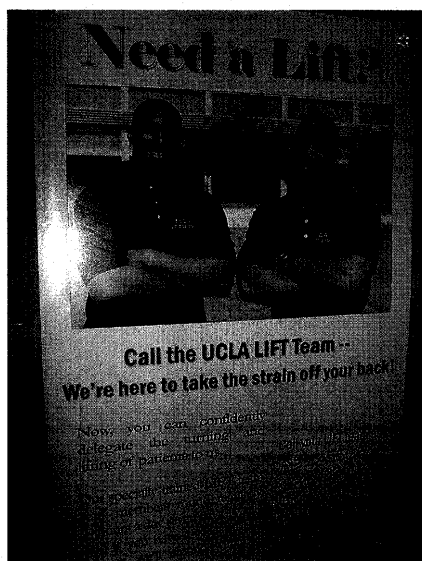


写真5 LIFT Team要請システム

Home Health

米国では、入院期間の短縮化が図られていることや、入院費用が高額であることから、在宅ケアの必要性が非常に高い。そのため、病院などの医療機関は、関連在宅ケア組織を併設していることが多く、UCLAにも訪問看護部門（Home Health）がある。UCLAMCとの連携として、UCLAMCにいる退院ケアマネージャー（discharge planner）が病棟とHome Healthとの橋渡し役を担っており、在宅ケアへの早期連携システムが確立されている。

UCLA Home Healthでは、周辺地域を3つに分けており、各看護師はいずれか1つの区域を担当している。本部オフィスにいるコーディネーターが、その日勤務する看護師の訪問スケジュールを作成し、患者の情報や、自宅の場所を示した地図、行すべきケア内容などを看護師の自宅にFAXするため、看護師は毎日オフィスに出向く必要はない。看護師は自宅から比較的近い地域を担当しており、ケア用品の補充など必要がある時にはオフィスに行くことがある。

在宅ケアでは、患者が自分で薬や点滴の管理、投与を行うのが基本である。患者は病院で教育や指導を受けた後、訪問看護師によって実施が可能かどうかチェックを受け、必要であれば再教育や再指導を受ける。しかし、利用している保険制度によっては、訪問看護師に全てを委ねることができる。研修中に訪問したいいくつかのケースを比べてみると、そのことがはっきりと理解できた。あるケースは、UCLAの保険に加入しているUCLA職員であった。彼は、直腸がんのための手術を終えていたが、血液培養にてMRSAが検出されたため、点滴にて1日2回の抗生剤投与を行わなければならなかった。UCLAの保険によると、このケースでは看護師の訪問は10回までしか認められないため、患者や家族と相談した上で、まず、最初の2日間は1日2回の訪問で点滴施行の教育と、本人や家族による実施の確認を行い、次の2日間には、1日1回の訪問とすることを計画した。また、あるスペイン人老夫婦の自宅訪問では、その夫が糖尿病による足壊疽のために左足の指を切断した後であり、傷の処置を行っていた。看護師の訪問は月曜、水曜、金曜の週3回であったが、妻は「毎日訪問してほしい」と希望を述べた。しかし、こ

の夫婦が加入しているメディケア（主に老人のために政府によって運営されている保険）では、このケースには看護師の訪問は週3回までしか認められないため、それ以外は自己管理しなければならないと訪問看護師は答えた。インド人夫婦の自宅訪問では、夫が心臓と腎臓移植を受けた後であり、肺炎を発症したために1日2回の抗生剤の点滴を行わなければならなかった。この夫婦が加入しているのは私的な保険の中でも掛け金が高く保障が充実したものであり、点滴の際には毎回看護師が訪問し実施することができた。このように、訪問看護を受ける資格の定義やサービスの利用内容が、患者の加入する保険会社のガイドラインによって大きく異なるという現状を目の当たりにした。

また、米国では在院期間が短いため在宅での手術創の処置も多い。看護師の移動用の車中にはたくさんの医療衛生材料が積み込まれていた。ある患者は、下腿の開放骨折のため創外固定と大腿からの皮膚移植を施行していた。日本では、少なくとも創外固定器のピンが外れるまでは入院しているのが一般的であるが、その患者は、在宅で看護師による創やピン刺入部の処置と抗生剤の点滴投与を受けていた（写真6）。抗生剤の投与は1日2回であり、看護師は訪問時に2回分の点滴セットを準備して1回分を施行し、もう1回分は患者自身がルートを接続するだけで投与が開始できるようにしていた。抗生剤のバイアルや溶解液など患者が薬局で購入しなければならないものについては、患者自身も残量を確認しており、いつ、どれくらい補充しなければならないかを看護師とともに確認していた。このような場面から、患者自身が治療に参加しているという印象を受けた。また、処置の準備はテーブルを用いて行われ（写真7）、自宅で行なわれる処置の場面は、非常に和やかな雰囲気であった。室内には車イスや歩行器もあり、不自由なく生活ができるよう整えられていた。私が、日本では点滴や創処置が必要な患者は入院しなければならない場合がほとんどであるということ話をすると、患者は「それは、かわいそうだね。病気やけがで生活様式を変えなければならなくなっても、同じ環境で生活できるのがいい。」と在宅ケアのよさを話していた。また、別のケースでは、患者は急性骨髄性白血病で骨髄移植を受けており、訪問時に採血が行われた。採取された血液は、看護師が次の患者を訪問する途中に臨床検査

センターに届けるシステムになっている。血液検査のために来院しなければならない日本の医療システムとは大きく異なっていると感じた。また、看護師は認定を受けることによって様々な医療行為の実施が可能となる。私が訪問に同行した訪問看護師のMelindaは、化学療法の認定資格を持っており、患者に在宅での化学療法を提供することもできるとのことであった。在宅ケアは、患者のQOLを維持し、また、患者が自己管理を行うことによって回復に向けた患者の意欲を高めていると感じた。

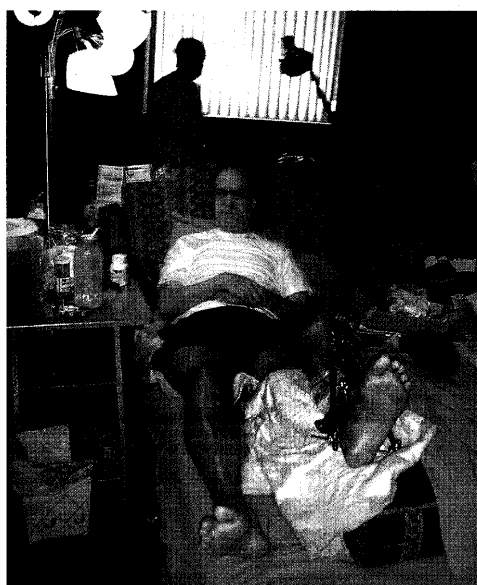


写真6 在宅で創外固定を行っている患者

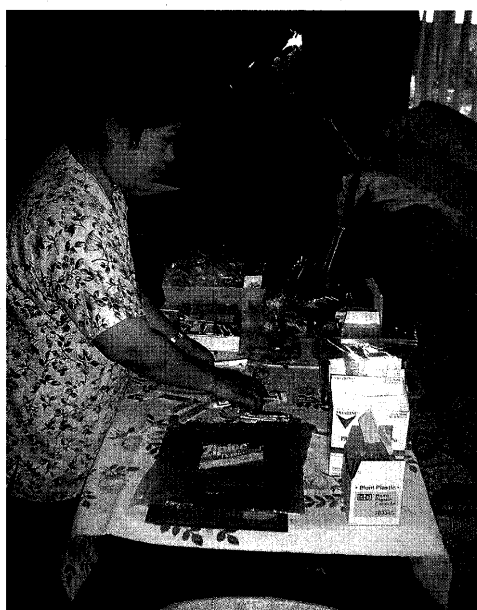


写真7 テーブルを利用した在宅での処置準備

おわりに

米国では医療従事者や医療施設に対し数多くの認定や専門資格が与えられ、さらに、公に他者評価を受けることや認定の更新が必要とされることから、質の高い医療や看護の提供が実現し維持されていると感じた。また、患者が医療保険を個々に選んで加入していることや、たとえ入院したとしても早期に自宅へ戻り自己管理をしなければならないことから、患者の医療や自分自身の健康に対する関心が高いと思われた。そのことが、患者自身の治療への参加や、より質の高い医療の要求につながり、高度な医療や看護を提供できるような人材の育成や環境の整備を促しているのではないだろうか。米国では国民全体が医療の質の向上に貢献しているということを、実感させられる研修であった。

謝辞

この研修は、岩手県学術研究振興財団の助成を受けて実現したものであり、深く感謝いたします。また、本研修に参加する機会を与えてくださった坪山美智子学部長、成人看護学講座の先生方と、現地にてあたたかくご指導下さったUCLAの皆様にも深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 鶴沢吉宏,米国呼吸療法士からみた呼吸療法と理学療法の隣接領域と今後の課題,理学療法学30 (4) ,264-267, 2003
- 2) Karen B. Tetz, Carla M. Hagen, アメリカの在宅ケアと在宅看護,インターナショナルナースングレビュー, 27 (1) , 54-58, 2002